

# Espécies Invasoras

## CITAÇÃO

Santos, A.I., Calafate, L. (2018)  
Espécies Invasoras,  
*Rev. Ciência Elem.*, V6(01):004.  
[doi.org/10.24927/rce2018.004](https://doi.org/10.24927/rce2018.004)

## EDITOR

José Ferreira Gomes,  
Universidade do Porto

## RECEBIDO EM

05 de janeiro de 2018

## ACEITE EM

05 de fevereiro de 2018

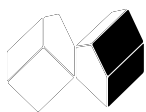
## PUBLICADO EM

14 de março de 2018

## COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2018.  
Este artigo é de acesso livre,  
distribuído sob licença Creative  
Commons com a designação  
[CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite  
a utilização e a partilha para fins  
não comerciais, desde que citado  
o autor e a fonte original do artigo.

[rce.casadasciencias.org](https://www.casadasciencias.org)



Ana Isabel Santos\*, Luís Calafate

Universidade do Porto

\*[anaisabelsantos761@gmail.com](mailto:anaisabelsantos761@gmail.com)

Devido à globalização, o Homem tem introduzido (intencionalmente ou não) espécies em locais onde estas não ocorrem naturalmente. Estas espécies são chamadas exóticas. A maioria das espécies exóticas vive em harmonia com as espécies nativas. Contudo, algumas podem representar uma ameaça à biodiversidade nativa e levar a uma grande variedade de impactos económicos, sociais e ambientais. Estas espécies denominam-se invasoras (FIGURA 1 A, B e C).



FIGURA 1. Espécies exóticas invasoras presentes em Portugal: A- acácia-de-espigas (*Acacia longifolia*), B- jacinto-de-água (*Eichhornia crassipes*) e C- lagostim-vermelho-do-Louisiana (*Procambarus clarkii*). (fonte: <https://imagem.casadasciencias.org>)

As espécies exóticas invasoras incluem vírus, fungos, algas, musgos, fetos, plantas superiores, invertebrados, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos<sup>1</sup>, mas o processo de invasão biológica é comum a todos os grupos taxonómicos<sup>2</sup>. Este processo pode ser dividido em três fases: introdução, naturalização e invasão (FIGURA 2).

**Introdução** significa que a espécie ultrapassou, com ajuda humana, uma barreira geográfica<sup>3</sup>. Enquanto que as plantas e os vertebrados têm sido intencionalmente introduzidos, a introdução de invertebrados e microrganismos normalmente é acidental<sup>4</sup>. A maioria das espécies exóticas introduzidas sobrevive como casual. Estas espécies podem reproduzir-se, mas são incapazes de manter populações estáveis, dependendo por isso de repetidas introduções para a sua persistência<sup>3</sup>.

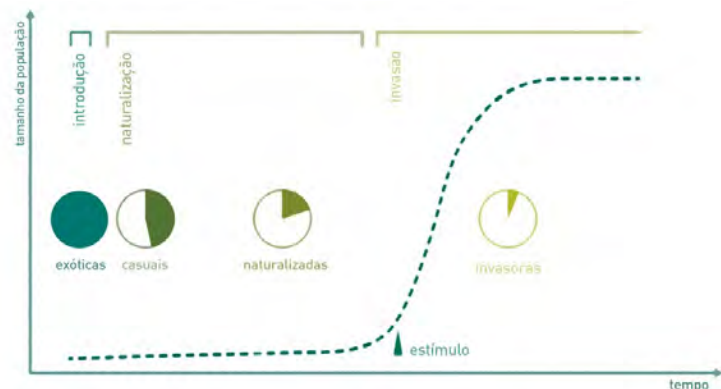


FIGURA 2. Etapas do processo de invasão biológica (fonte: <http://invasoras.pt/o-que-sao/>)

A **naturalização** ocorre quando as barreiras ambientais não impedem os indivíduos de sobreviver e quando as várias barreiras à reprodução regular são ultrapassadas<sup>3</sup>. As espécies exóticas naturalizadas permanecem em equilíbrio no novo ecossistema durante um período de tempo variável. No entanto, numa pequena fração destas espécies este equilíbrio pode ser interrompido por um fenómeno (*estímulo*, na FIGURA 2) que conduz ao rápido aumento da distribuição da espécie, iniciando-se o processo de **invasão** propriamente dito<sup>5</sup>. Assim, uma espécie exótica passa a ser considerada invasora quando produz populações reprodutoras numerosas e separadas (espacial e temporalmente) da inicial, independentemente do grau de perturbação do meio e sem intervenção direta do ser humano<sup>5</sup>.

As invasões biológicas são um problema crescente em todo o mundo. As espécies exóticas invasoras ameaçam espécies nativas, *habitats* e ecossistemas<sup>6</sup>, estando diretamente relacionadas com o declínio da biodiversidade (e, até mesmo, com a extinção de diversas espécies nativas<sup>1</sup>) e alterações dos serviços ecossistémicos. De facto, as espécies exóticas invasoras não só têm afetado a disponibilidade de água, alimento, fibras e combustível, mas também a polinização, a regulação do clima, a purificação da água, a estabilização do solo, a regulação de pestes, a mitigação de doenças, bem como a recreação, o turismo, a beleza estética, a inspiração, a espiritualidade e a religião<sup>8</sup>. Além disso, as invasões biológicas têm prejudicado diversas atividades humanas, tais como a pesca, a aquacultura, a silvicultura e a criação de gado<sup>10</sup>. Visto que estas alterações implicam perda ou modificação de importantes bens e serviços, a saúde e o bem-estar humano ficam em risco<sup>2,7,9</sup>.

Por todos os seus impactes, as espécies exóticas invasoras são muito dispendiosas, custando à sociedade europeia mais de 12 mil milhões de euros por ano<sup>5</sup>. A boa notícia é que o ser humano tem a capacidade de atenuar o problema das invasões biológicas, sendo a prevenção a maneira mais eficaz, económica e ambientalmente mais favorável de lidar com este problema. A prevenção visa impedir a introdução de novas espécies exóticas invasoras e limitar o uso de espécies já introduzidas, podendo incluir análises de risco, legislação, fiscalização e atividades de educação ambiental<sup>11,12</sup>. A educação do público é um factor crucial no combate às espécies exóticas invasoras, pois as pessoas não estando informadas nem sensibilizadas podem contribuir involuntariamente para o agravamento da situação, quer introduzindo novas espécies, quer usando espécies exóticas invasoras já presentes no país.

## Situação em Portugal

Em 1999, a legislação portuguesa criou o Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de dezembro com o intuito de regular a introdução de espécies não nativas em Portugal, listar as espécies exóticas e invasoras já introduzidas no país, proibir a introdução de novas espécies, bem como proibir a detenção, criação, cultivo e comercialização destas espécies. De acordo com o Decreto-Lei supramencionado, existem 364 espécies exóticas em Portugal (48 espécies de animais e 316 de plantas), sendo que destas apenas 33 revelam comportamento invasor<sup>13</sup>. Todavia, estudos mais recentes apontam para a presença de um número superior de espécies exóticas e invasoras no território português, confirmando a necessidade de se atualizar o Decreto-Lei em vigor.

Seguidamente, são enumeradas algumas espécies exóticas invasoras de animais e plantas existentes em Portugal Continental.

Alguns dos animais exóticos invasores mais conhecidos incluem o nemátodo-da-madeira-do-pinheiro (*Bursaphelenchus xylophilus*), a amêijoia-asiática (*Corbicula fluminea*), o caranguejo-peludo-chinês (*Eriocheir sinensis*), o lagostim-vermelho-do-Louisiana (*Procambarus clarkii*), o escaravelho-da-palmeira (*Rhynchophorus ferrugineus*; FIGURA 3A), o escaravelho-da-batateira (*Leptinotarsa decemlineata*), a vespa-asiática (*Vespa velutina*; FIGURA 3B), a tartaruga-da-Flórida (*Trachemys scripta*; FIGURA 3C), o gambúsia (*Gambusia holbrooki*), a perca-sol (*Lepomis gibbosus*), a truta-arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*) e o periquito-de-colar (*Psittacula krameri*; FIGURA 3D).

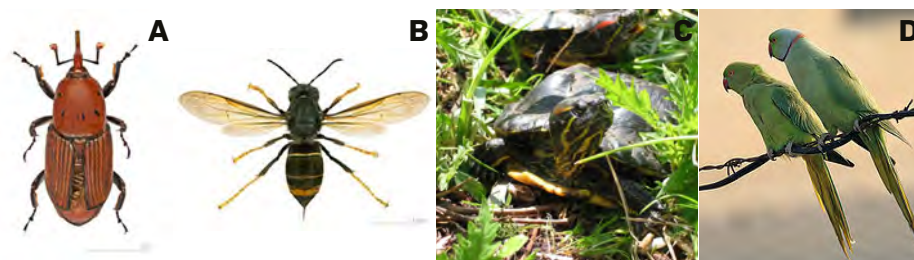


FIGURA 3. Espécies de animais exóticos invasores em Portugal: A- escaravelho-da-palmeira (*Rhynchophorus ferrugineus*), B- vespa-asiática (*Vespa velutina*), C- tartaruga-da-Flórida (*Trachemys scripta*) e D- periquito-de-colar (*Psittacula krameri*) (fonte: wikipedia)

Estas espécies constituem uma das principais causas do declínio da biodiversidade, visto reduzirem comunidades de espécies nativas devido a predação (e.g. tartaruga-da-Flórida e lagostim-vermelho-do-Louisiana), competição (tartaruga-da-Flórida e lagostim-vermelho-do-Louisiana) e transmissão/causa de doenças (nemátodo-da-madeira-do-pinheiro e escaravelho-da-palmeira)<sup>14,15</sup>.

No que às plantas exóticas invasoras diz respeito, as espécies mais conhecidas em Portugal incluem a mimosa (*Acacia dealbata*; FIGURA 4A), a acácia-de-espigas (*Acacia longifolia*), a austrália (*Acacia melanoxylon*), a espanta-lobos (*Ailanthus altissima*), o chorão-da-praia (*Carpobrotus edulis*; FIGURA 4B), o jacinto-de-água (*Eichhornia crassipes*), as azedas (*Oxalis pes-caprae*), a cana (*Arundo donax*), os penachos (*Cortaderia selloana*; FIGURA 4C), a bons-dias (*Ipomoea indica*; FIGURA 4D), a robínia (*Robinia pseudoacacia*) e o eucalipto (*Eucalyptus globulus*).

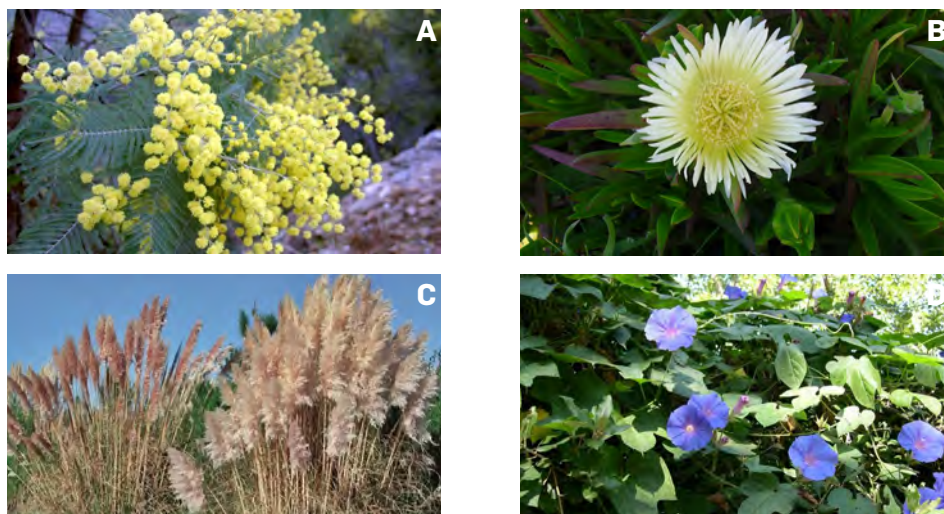


FIGURA 4. Espécies de plantas exóticas invasoras em Portugal: A- mimosa (*Acacia dealbata*), B- chorão-da-praia (*Carpobrotus edulis*), C- penachos (*Cortaderia selloana*) e D- bons-dias (*Ipomoea indica*) (fonte: <http://invasoras.pt/fichas/>)

As plantas exóticas invasoras, por competirem mais eficazmente pelos recursos disponíveis (água, luz e nutrientes) do que as espécies nativas, podem substituir total ou parcialmente as comunidades nativas do novo ecossistema. Algumas plantas exóticas invasoras também acarretam impactes nos serviços ecossistémicos de provisionamento (e.g. chorão-da-praia, espanta-lobos e jacinto-de-água), suporte (chorão-da-praia, jacinto-de-água e robínia), regulação (chorão-da-praia, jacinto-de-água, espanta-lobos e robínia) e culturais (chorão-da-praia, jacinto-de-água e espanta-lobos)<sup>14,15</sup>.

## REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> IUCN, *em 51st Meeting of the IUCN Council: Gland*, Suíça, 2000.
- <sup>2</sup> LODGE, D. M. *et al.*, *Biological invasions: recommendations for U.S. policy and management*, *Ecological Applications*, 16, 6, 2006.
- <sup>3</sup> RICHARDSON, D. M., *et al.*, *Diversity and Distributions*, 6, 2010.
- <sup>4</sup> PIMENTEL, D. *et al.*, *Economic and environmental threats of alien plant, animal, and microbe invasions*, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 84, 2001.
- <sup>5</sup> MARCHANTE, H. *et al.*, *Guia Prático para a Identificação de Plantas Invasoras em Portugal*, Coimbra, Portugal, 2014.
- <sup>6</sup> CBD, *em Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice*, Roma, Itália, 2008.
- <sup>7</sup> MEA, *Ecosystems and Human Well-being – Synthesis*, Washington, D. C., EUA, 2005.
- <sup>8</sup> PEJCHAR, L., MOONEY, H.A., *Trends in Ecology and Evolution*, 24, 9, 2009.
- <sup>9</sup> VILÀ, M. *et al.*, *How well do we understand the impacts of alien species on ecosystem services? A pan-European, cross-taxa assessment*, *Frontiers in Ecology and the Environment*, 8, 3, 2010.
- <sup>10</sup> BLACKBURN, T. M. *et al.*, *A Unified Classification of Alien Species Based on the Magnitude of their Environmental Impacts*, *PLoS Biology*, 12, 5, 2014.
- <sup>11</sup> MINISTÉRIO DO AMBIENTE, SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS E COMISSÃO NACIONAL DE BIODIVERSIDADE, *em Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras*: Brasil, 2009.

<sup>12</sup> MARCHANTE, H., *Invasion of Portuguese dunes by Acacia longifolia: present status and perspectives for the future*. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2011.

<sup>13</sup> Ministério do Ambiente; Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de dezembro. Portugal, 1999.

<sup>14</sup> EEA; EEA technical report Nº 16/2012 – *The impacts of invasive alien species in Europe*.

<sup>15</sup> ALMEIDA, M. J. S, *The paradox of alien invasive species: negative and positive effects on biodiversity and ecosystem services*. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2013.